第20講

医学・自然科学系(6)

人工知能と医療

チャプター1

資料読解

生徒メモ欄

1　近年，人工知能の技術進化が大きく話題となっている。臨床医の能力がいつ人工知能に並ばれるのか，震撼を持って見守っている医師は多いと思われる。興味深い2015年の論文，「いつ人工知能は人間を凌駕するのか」(When Will AI Exceed Human Performance? Evidence from AI Experts. https://arxiv.org/abs/1705.08807v1)がある。Oxford未来研究所／Yale政治学部の人工知能研究者352名に，機械が人間の手を借りずに全業務を人間労働者よりもうまく安価に行える(High-level machine intelligence: HLMI)ようになる時期についてアンケート調査を行ったものである。HLMI到来まで9年以内と答えた研究者が10%，45年以内は50%であった。これによると，人間を超える人工知能の到来時期は，外科医2053年とされている。ちなみに，ベストセラー作家は2049年，販売員は2031年，トラック運転手は2027年，高校生レベルエッセイストは2026年，そして翻訳家は2024年である。

2　現在，人工知能は第3次ブームを迎えている。第1次ブームは推論・探査を，第2次ブームはルールを，そして第3次ブームは深層学習を基盤としている。

3　人類の知能を人工知能が凌駕する，技術的特異点(シンギュラリティ)が到来する，という説が存在する。これは米国の発明家・未来学者であるレイ・カーツワイル博士(現Google社)により初めて提唱された。コンピュータの集積回路の細密化度が指数関数的に増加するムーアの法則に基づき，人工知能の進化・技術革新も加速するという収穫

©RECRUIT
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

加速の法則に基づいている。カーツワイル博士は当初，技術的特異点到来の予測を2045年としていたものの，近年の講演では2029年に前倒しした。カーツワイル博士の1990年代以降の146件の未来予測は86％の的中率であり，前倒し予測が正しい可能性は高い。ひとたび技術的特異点に達し臨界点を突破すると，人工知能の進歩を予測することは困難となる。技術点特異点(注1)後の，人工知能が人類にもたらす脅威に対し，ビル・ゲイツ氏，イーロン・マスク氏などのIT企業者やホーキング博士などの科学者が強い警鐘を鳴らしており，現在議論が行われている。特に人工知能技術の悪用(dual use)が懸念されている。

4　人工知能の利活用はあらゆる分野に大きな影響を及ぼすと予想される。音声認識，画像認識，自動運転など，人工知能の利活用が様々な分野で進み，IoT，ブロックチェーンなどの新技術と併せ，産業構造の革命的変化が期待されている。昨年，日本市場でも人工知能搭載スピーカーの日本語版が発売された。家電，自動車など様々なIoT機器との連携が今後ますます進むであろう。

5　人工知能研究・利活用では，諸外国，特に米国IT企業，Google, Apple, Facebook, Amazon（以上GAFA），Microsoft，そして中国企業Baidu, Alibaba, Tencent（以上BAT）が研究費・産業化とも圧倒し先行している。前述のAlpha Go, Alpha Zeroは，Google子会社のDeepMind社によって開発されているが，DeepMind社は英国NHSと提携し，眼底写真・CT/MRI画像，臨床情報など，160万人患者の医療ビッグデータの解析を実施しているのは特筆すべき事項である。

6　人工知能の医療分野の利活用は，今後ますます進むであろう。生命科学と情報工学の融合により，人工知能の医療利活用は，ゲノム医療，医療情報，画像診断，創薬，医療経済，看護，介護領域など多岐にわたるであろう。人工知能の技術革新の中心は，深層学習と構造化であるが，医療分野の様々な情報（臨床情報,各種検査値,画像,病理など）が構造化され，遺伝的要因と環境的素因，遺伝型（Genome）と表現型(Phenome)の膨大な情報と併せて解釈されることで，革命的変化が医療健康領域にもたらされると考えられる。

7　人工知能の利活用においては，データの集積が最も重要である。高速に大量に産生される生データを入手し，翻訳・解釈を実施する，デファクトスタンダードを握った企業・団体がすべての市場を占有する。今後IT企業による医療・

生徒メモ欄

©RECRUIT
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

生徒メモ欄

健康分野領域への参入，人工知能による融合が益々進んだ場合，医療・健康分野領域はIT企業に席捲される可能性がある。医療の専門家が存在しなくても，情報工学の専門家だけでデータの翻訳・解釈が可能となるためである。限りなく医療健康サービスの費用は，低減化される可能性がある一方，患者・利用者側の観点からは，利用者が進んで自らの医療健康データの提供を行うことで，データから得られるサービスを無料で，あるいは非常に安く享受できる可能性がある。これは既存のITサービス利用と同様である。

8 さらには，米国IT企業が日本および世界のIT市場を支配してしまったように，医療の人工知能利活用においても米中のIT企業が日本市場を寡占化してしまうことが懸念される。医療健康情報は一度電子化されると容易に転送可能であり，国境は存在しない。国際的な動向を踏まえ，国策としての対応が急務である。

9 倫理的・法的・社会的課題(ELSI：Ethical, legal, and social issues)の課題検討は急務である。規制当局における医療機器該当性，人工知能を利用した診断・治療の意思決定・責任分担，人工知能による未承認医療技術提示への対処，人工知能による意図せぬ結果が提示された際の取扱い，医療者を介さない健康医療サービス利用の是非，人工知能医療技術の利用者の範囲，既存診療情報の二次利用における配慮，患者の利益保護，個人情報保護，国際的な規制調和など，今後新しい枠組みの議論が必要であると考えられる。

10 未曽有の高齢化を迎える日本は，人工知能を利活用した最先端医療を先駆けて実施することで，世界に貢献できる可能性があると考える。医師と人工知能の協調により，誤診率が85％減ったとする報告がある。2016年実施の転移性乳癌の診断コンテスト(Camelyon Grand Challenge)において，人工知能の誤診率は7.5%，病理医の誤診率は3.5％であったが，人工知能と医師の診断併用で，誤診率は0.5%にまで減少した。

11 医師の特定の能力を人工知能が凌駕した将来，人間と人工知能のどちらが優れているか？人間が淘汰されるか？の議論ではなく，人間と人工知能が協調する，素晴らしい医療が，近未来に実現することを望みたい。

出典：日本医師会　第Ⅸ次学術推進会議　報告書　平成30年6月
人工知能(AI)と医療より抜粋・一部改変

©RECRUIT
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

（注1）　原文のまま。技術点特異点は，技術的特異点の誤植と思われる。

（2021年度　山口大学　医学部　後期）

生徒メモ欄

©RECRUIT
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

チャプター2

問題およびヒント

問題を見てみよう

医師の特定の能力を人工知能が凌駕した将来，人間と人工知能の関係性について，具体的な状況を挙げてあなたの考えを述べなさい。(500字以内)

©RECRUIT
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

生徒メモ欄

教員記入欄

©RECRUIT
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

解答案をつくってみよう

100

200

300

400

500

（　　　　字）

©RECRUIT
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

生徒メモ欄

教員記入欄

©RECRUIT
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

評価してみよう

答案が完成したら、以下の表を用いて自己評価をしてみましょう。
5段階評価の基準は、巻末のルーブリックを参照してください。

設問の理解	出題の意図および背景の理解	S	A	B	C	F
意見（主張）	設問と意見との関係	S	A	B	C	F
	独自性・独創性・発展性	S	A	B	C	F
理由（根拠）	事実に基づいた論証	S	A	B	C	F
	重要性・問題性	S	A	B	C	F
論理性・簡潔性	適切な論理展開	S	A	B	C	F
	簡潔な記述	S	A	B	C	F
表記・表現	誤字・脱字	S	A	B	C	F
	段落の設定	S	A	B	C	F
	制限字数	S	A	B	C	F
	文体の統一	S	A	B	C	F
	表現技法	S	A	B	C	F

©RECRUIT
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

生徒メモ欄

教員記入欄

©RECRUIT
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

チャプター3

答案例①

　2053年に外科医として人工知能が人間に到達すると予想されているが、医療は知識や技術だけではないため、より一層人間の医師の重要性が増すのではないかと思われる。

　人工知能やビッグデータを用いることによって、1人の人間の医師の経験以上の知見を得ることができることは最大の魅力である。誤診の減少の他、患者にとっては安価で検査を受けられることにもつながるだろう。さらに将来的には手術さえも人工知能が行うようになるかもしれないが、その場合人的ミスがなくなることや人件費削減、いつでも急患に対応できるなどの利点がある。

　一方で、病状を説明することや患者のQOLを考慮しながら治療方針を相談するなど、人間対人間のコミュニケーションゆえに人間の医師の重要性は増していくと考えられる。患者は常に不安である。正確な情報を欲しながら、それが良くない結果である場合は直接聞くことを恐れ、拒む場合もある。そのような時に顔色を見ながら、言葉を選びながら説明を行えるのは人間の医師ならではではないか。裏方として人工知能外科医は重要な役割を果たすだろうが、患者の前に立つのは人間の医師が望ましいと考える。

(493字)

©RECRUIT
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

生徒メモ欄

教員記入欄

©RECRUIT
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

評価してみよう

答案例①を、以下の表を用いて評価してみましょう。
5段階評価の基準は、巻末のルーブリックを参照してください。

設問の理解	出題の意図および背景の理解	S A B C F
意見（主張）	設問と意見との関係	S A B C F
	独自性・独創性・発展性	S A B C F
理由（根拠）	事実に基づいた論証	S A B C F
	重要性・問題性	S A B C F
論理性・簡潔性	適切な論理展開	S A B C F
	簡潔な記述	S A B C F
表記・表現	誤字・脱字	S A B C F
	段落の設定	S A B C F
	制限字数	S A B C F
	文体の統一	S A B C F
	表現技法	S A B C F

©RECRUIT
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

生徒メモ欄

教員記入欄

©RECRUIT
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

チャプター4

答案例②

　医師の特定の能力を人工知能が凌駕した将来、人間と人工知能は協調の道を進む関係になると考える。

　以前、囲碁のＡＩが棋士との勝負に勝利するといったことがあり驚いた記憶がある。医療分野でもＡＩはビッグデータを解析し活躍の場を広げている。しかし、ＡＩの下す判断に医師が直ちに同意する、というばかりではない。昨年私が目にしたＡＩを導入した医療現場についての記事で、ＡＩが特定の患者に対し警告を発し、そのことを看護師が医師に伝えたが、医師は疑わしさを覚えたそうだ。ＡＩがその患者になぜ警告を出したのか、看護師も説明ができなかったと記述があった。

　このことからＡＩと人には思考能力に差があるため、見ている世界も異なり判断にも差異が生じると言える。そのことを十分理解した上で、人はＡＩを活用する必要がある。医師は患者とのコミュニケーションが可能であり、深層心理にまで考えが及ぶ。ＡＩは解析情報から患者の傾向が予測できる。両者の特異を顕著にあらわしＡＩの活用できる場を見極め「なぜＡＩがそのように判断したのか」を理解できれば、医療分野は更なる発展が見込めると考える。

(488字)

©RECRUIT
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

生徒メモ欄

教員記入欄

©RECRUIT
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

評価してみよう

答案例②を、以下の表を用いて評価してみましょう。
5段階評価の基準は、巻末のルーブリックを参照してください。

設問の理解	出題の意図および背景の理解	S A B C F
意見（主張）	設問と意見との関係	S A B C F
	独自性・独創性・発展性	S A B C F
理由（根拠）	事実に基づいた論証	S A B C F
	重要性・問題性	S A B C F
論理性・簡潔性	適切な論理展開	S A B C F
	簡潔な記述	S A B C F
表記・表現	誤字・脱字	S A B C F
	段落の設定	S A B C F
	制限字数	S A B C F
	文体の統一	S A B C F
	表現技法	S A B C F

©RECRUIT
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

生徒メモ欄

教員記入欄

©RECRUIT
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

チャプター5

レベルアップのための読書案内

本講で学んだことを元に、さらにブラッシュアップするための
おすすめの書籍情報を知り、その書籍の読み方を学びましょう。

講義メモ欄

©RECRUIT
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

生徒メモ欄

教員記入欄

©RECRUIT
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

おわりに

この講座で取り扱った小論文の問題はいずれも骨のあるものだったと思います。日本の中でも有数の難関大学で出題される問題は、これまであなたがどのようなことを経験してきたのか、知識を得てきたのかを問うてくると感じたのではないでしょうか。

とはいえ、「知識を獲得すれば問題が解ける」といった類の発想、つまり演繹法では乗り切れないことも感じたのではないでしょうか。もちろん知識は発想の源ですから、不要なわけではありません。むしろ学び続けることは必要です。しかし、獲得した知識を吐き出すだけでは、多種多様な小論文の問題に対処するのは難しいのです。「答えは一つしかない」「こういう解法が合理的」という学び方に慣れ続け、それと同じように小論文の問題を解こうとしても難しいものです。

ここで「唯一の答えを求めるよりも、仮説でかまわないから答えを示してみよう」と捉え直すと、途端に発想が豊かになります。テーマに関する具体的な事象を思い浮かべながら理論を抽象したり（帰納法）、「なんだかこれは関係ありそうだ」と気付いたり（アフォーダンス）、テーマと関連しないけれど似たようなケースだから当てはめてみてはどうかと発想したり（アナロジー）、知と知を組み合わせて「こういう仮説が成り立つのではないか」と考えたり（アブダクション・リトロダクション）、さまざまな思考を巡らせながら、仮にでもよいから最善の答案をつくることが大事だと、講義で伝えてきたつもりです。私は「答えは一つしかない」「こういう解法が合理的」という囚われから解き放つことを意識して、あなたに語り続けてきました。

そして、「虫の目と鳥の目」を行ったり来たりすることも大事です。特定の領域しか見ないで「鳥の目」で対策をするのも戦略としてはありだと思います。専門性を養うということです。一方で、私はアフォーダンス、アナロジー、アブダクションの力を借りようとすると、「鳥の目」をもってさまざまな領域を俯瞰すること（メタ視点）が必要になります。システム思考はこのメタ視点をもってもらうために述べました。世界に広がるさまざまな要素が絡み合い、繋がり、問題が生じていることに気付いてほしかったのです。「具体的に身近な例を示しなさい」といった指導もあるようですが、それは世界を俯瞰して問題を捉えることを妨げるかもしれません。大事なのは「虫の目」「鳥の目」を行き来して、問題が起こるシステムを覗き、そのレンズを通して実際の現場を見つめ、仮説としてのシステムを検証し…の往還を幾度となく繰り返すこと、そしてそれを続ける知的なタフさを持つことです。

知識を得れば小論文が上達するものでもありません。思考の仕組みを知り、トレーニングすることが、あなたにとっての武器になります。この力は誰もが手にできるものではありません。正確に言えば、普段は演繹、帰納、アブダクション、アフォーダンス、アブダクションを駆使しているはずなのに気づかなかったり、気づかないことにしたりしているということです。
メタ視点も然りです。普段は自分の身の回りしか見ない生活をし続けるわけですから、世界に横たわる傷とその発生メカニズム、変え難いシステムの存在に気づかないものです。高い視座を持つトレーニングは複雑で偶然性が伴うさまざまな現象を紐解くには、そして世界に善ある未来もたらしたいと願うなら欠かせません。

この講座を通して、他の受験生が持たない「視座」と「創造性」を養ってきました。言い方を変えれば「高い視座をもち、未来に一歩でもあたらしい世界をもたらすことで、世界の諸問題に挑む力を得るマインドを持ってくれたと信じています。そして、大学入学以後の学問探究や研究、経験をもとに思考し、善き未来をつくるのは、言うまでもなくあなたです。

この講座を最後まで走り切ったタフなあなたなら、きっと大丈夫です。未来をつくる一人として、世界を善き方向に導く人になれるはずです。そして、この講座で養った実力をもとに、全力で入試に挑んでください。きっと入試問題ですらもあなたにとって素敵な学びとなることでしょう。私も、これからもあなたを応援します。これからもぜひ頑張ってください！

神﨑 史彦

©RECRUIT
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

©RECRUIT
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

巻末資料①　問題文テーマ・キーワード一覧

講義数	講名	関連キーワード	関連テーマ
第1講	人文科学系(1) 人文学を学ぶ意味	人文学 主観	客観、共同主観、中動態
第2講	人文科学系(2) 真理と倫理の関係性	真理	倫理、善、美学
第3講	人文科学系(3) 現代における知識人の意味	知識	体験、経験、気づき、暗黙知、内言
第4講	人文科学系(4) 個について	要素還元主義 全体論	複雑系科学、創発
第5講	人文科学系(5) 批判的思考	批判的思考	誤謬、無批判的な権威主義的態度、知識理解思考、論理分析思考、創造的思考、アブダクション、アナロジー、イノベーション
第6講	人文科学系(6) 正しさについて	人権 国家からの自由 国家による自由	正義、自然法、実定法、リバタリアニズム、リベラリズム、コンサバティズム、コミュニタリアニズム
第7講	人文科学系(7) 反知性主義	知性	理性、悟性、オッカムにおける知性概念、ロック、カント、認識論、ヌースとしての知性、ロゴス、アリストテレス
第8講	社会科学系(1) 格差社会	格差	市場の失敗、累進課税、ジニ指数、グローバリゼーション、自由貿易、インフレーション、デフレーション、富の再分配、公教育、最低賃金、ベーシックインカム
第9講	社会科学系(2) 戦争と平和	積極的平和	社会正義、経済的・政治的安定、基本的人権の尊重、公正な法の執行、政治的自由と政治プロセスへの参加、民主制、福祉の充実、幸福追求
第10講	社会科学系(3) 平等	平等 公平	公正、機会と結果の平等、ジェンダー平等、教育の機会不平等

©RECRUIT
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

巻末資料①　問題文テーマ・キーワード一覧

講義数	講名	関連キーワード	関連テーマ
第11講	社会科学系(4) 個人と社会の対立	個人主義 全体主義 集団主義	積極的自由、消極的自由、自然権、エゴイズム・利己主義、快楽主義
第12講	社会科学系(5) 「安心」社会の意義	集団主義	同調圧力、いじめ、オリエンタリズム、レッテル、バイアス、ステレオタイプ
第13講	社会科学系(6) 統計の意義と限界	統計 定量的調査	記述統計学、推計統計学、社会統計学、人口統計学、ベイズ統計学、バイオテクノロジー、機械学習、データマイニング、市場経済社会の牽引
第14講	社会科学系(7) システム思考	システム 一般システム理論	サイバネティックス、システムダイナミクス、因果ループ図、解放系、複雑系
第15講	医学・自然科学系(1) 科学とは何か	実証主義 構築主義	帰納法、決定論、要素還元主義、仮説演繹法、質的アプローチ、人類学、シカゴ学派、エスノグラフィーの「表層の危機」
第16講	医学・自然科学系(2) 命の選別	出生前診断	優生保護法、母体保護法、胎児条項、赤ちゃんポスト、ノーマライゼーション、デザイナーベビー、優生思想
第17講	医学・自然科学系(3) 植物状態の患者の看護	植物状態 脳死	自然死、尊厳死、(積極的・消極的)安楽死、ターミナルケア、ホスピス、死の幇助、患者の権利宣言、自己決定権、インフォームド・コンセント、リビング・ウィル、家庭医
第18講	医学・自然科学系(4) 認知症患者の対応	認知症	ストレス、過労死、パーキンソン病、心的外傷後ストレス障害、デイケア、グループホーム、介護保険、リハビリテーション
第19講	医学・自然科学系(5) 感染症との共生	ウイルス 細菌	新型コロナウイルス感染症、薬剤耐性菌、DNA、RNA
第20講	医学・自然科学系(6) 人工知能と医療	シンギュラリティ	2045年問題、収穫加速の法則、再帰性、技術哲学、科学哲学

©RECRUIT
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

巻末資料②　小論文　ルーブリック

ルーブリックとは、学習の達成度の評価指標を表で示したものです。横軸は評価の観点、縦軸は学習者の到達度を示します。なお、それぞれの評価基準を文章で表現していますが、抽象的に示していますので、評価基準の文章と自分の解答案と照らし合わせ、まずは自分なりに「このあたりはできている(できていない)」という評価をしてみてください。そして、次のレベルに到達するにはどのようなことをする必要があるのかを考え修正してください。目安として、すべての項目がB評価以上になるように頑張ってみてください。

●内容

項目	設問の理解	意見（主張）		理由（根拠）		論理性・簡潔性	
	出題の意図および背景の理解	設問と意見との関係	独自性・独創性・発展性	事実をもとにした論証	重要性・問題性	適切な論理展開	簡潔な記述
評価ポイント	設問内容の理解 ※ 課題文・データ等の読解を含む	① 設問との形式的な呼応 ② 設問との内容的な呼応	① 自分なりに意見を構築する姿勢 ② 意見の視点・手段の独創性 ③ 意見の視点・手段の発展性	① 事実に基づいた論証 ② 主観を排除した事実の取り扱い ③ 総括的な事実認識による論証（断片的な事実認識の否定） ④ 深層的な事実認識による論証（表層的な事実認識の否定）	① 設問やテーマに潜む問題・課題の適切な理解 ② ①の重要性・深刻性の理解と指摘 ③ 第三者や他分野への影響を鑑みたうえでの優先順位付けの有無	① 論旨の逸れのなさ ② 論理の飛躍のなさ ③ 反論の余地のなさ	① 論旨に関係ない記述のなさ ② 冗長な記述の排除
S	設問の内容を十分に理解して論じている。	設問に呼応する意見を示している。	意見に独創性があり、かつ提示している改善策や展望に発展性および具体性がある。	社会的もしくは心理的背景を踏まえ、正しい事実認識をもとに、総括的・深層的な視点で論証を行っている。	設問やテーマに潜む問題・課題を十分に理解し、それが様々な分野における影響を鑑みたうえで、他の意見と比べて重要・深刻であるという認識をしている。その上で、意見を主張する重要性もしくは問題性を説明している。	論旨が逸れたり、論理が飛躍したりすることなく文章を展開している。かつ、反論の余地がない。	論旨に関係ない記述がなく、言葉を吟味して、無駄なく文章を展開している。

©RECRUIT
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

項目	設問の理解	意見（主張）		理由（根拠）		論理性・簡潔性	
	出題の意図および背景の理解	設問と意見との関係	独自性・独創性・発展性	事実をもとにした論証	重要性・問題性	適切な論理展開	簡潔な記述
A	設問の内容をおおよそ理解して論じている。	設問に呼応する意見を示しているように見えるが、実のところ正しく答えられていない。	意見に独創性がある。	社会的もしくは心理的背景を踏まえ、正しい事実認識をもとに論証を行っている。	設問やテーマに潜む問題・課題を理解し、第三者にとって重要・深刻であるという認識のもと、意見を主張する重要性もしくは問題性を説明している。	論旨が逸れたり、論理が飛躍したりすることがほぼなく文章を展開している。かつ、反論の余地を極力なくしている。	論旨に関係ない記述がほぼなく、論理性に支障がないが、言葉の精選がなされていなかったり、内容が重複して無駄な記述が多かったりする。
B	設問の内容に関する理解が不十分なまま論じている。	設問に関係するテーマで論じているが、設問に呼応していない。	自分なりの考察をもとに、意見を示している。	できる限り主観を排除して事実を取り扱い、正しい事実認識をもとに論証を行っている。	意見を主張する重要性もしくは問題性を理由説明しているが、その重要性・深刻性を理解して述べているとは言い難い。	論旨が逸れている部分はないが、論理の飛躍があり、理由（根拠）が成立しない。	論旨に関係ない記述があるものの、論理性にはほぼ支障がない。
C	設問の内容を理解しているとは言いがたい論述である。	設問に呼応する意見を示しておらず、設問に関係するテーマでも論じていない。	意見を提示しているものの、一般論の受け売り、もしくは類似したものであり、自分で考察したものとは言いがたい。	特殊事例や都合のよい事実をもとに論証しようとしている。もしくは断片的な情報での論証にとどまっている。	説明をしているものの、自らの意見の重要性・問題性を論じているとは言い難い。	論旨が大きく逸れており、理由（根拠）が成立しない。	論旨に関係ない記述があるために、論理性に支障をきたしている。
F	設問を理解しているかどうかが判定できない。	設問に対する意見を示しているかどうか、判定できない。	意見が不明確であり、自分で考察しているかどうかが判定できない。	事実をもとに論証しているかどうか、判定できない。	意見の重要性・問題性を論じているかどうか、判定できない。	論理展開が判定できない。	論旨に関係ない記述しかない。もしくは判定できない。

©RECRUIT
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

巻末資料②　小論文　ルーブリック

●表記・表現

項目	表記・表現				
	誤字・脱字	段落の設定	制限字数	文体の統一	表現技法
評価ポイント	① 誤字・脱字の有無 ② 漢字かな交じりの表現の有無	意味性のある段落構成	制限字数の厳守	常体の統一	表現技法
S	誤字・脱字がなく、漢字かな交じりの表現もない。	意味性を持って段落を区切っている。	制限字数の９割以上、かつ制限字数をオーバーしていない。	文体を「だ・である」に統一している。	明らかな表現上の不備がない。（呼応表現、句読点、文のねじれのなさ、主語・目的語・述語の無用な省略のなさ、無用な省略語・若者言葉の不使用）
A	―	―	―	―	―
B	―	―	―	―	―
C	誤字・脱字および漢字かな交じりの表現が１つおよび2つある。	意味性を持たずに段落を区切っている箇所がある。	制限字数の９割未満である。	―	明らかな表現上の不備が1つおよび2つある。（呼応表現、句読点、文のねじれがある、主語・目的語・述語の無用な省略のなさ、無用な省略語・若者言葉の使用）
F	誤字・脱字および漢字かな交じりの表現が３つ以上ある。	段落を区切っていない、もしくは段落を区切りすぎている。	制限字数の８割未満、もしくは制限字数をオーバーしている。	文体を「だ・である」に統一していない。	明らかな表現上の不備が3つ以上ある。（呼応表現、句読点、文のねじれがある、主語・目的語・述語の無用な省略のなさ、無用な省略語・若者言葉の使用）

©RECRUIT
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

©RECRUIT
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。